

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑯ ⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑯ ⑯ **DE 200 19 307 U 1**

⑯ Int. Cl. 7:  
**E 05 F 1/08**  
E 05 F 3/04  
E 06 B 3/48  
A 47 B 96/00

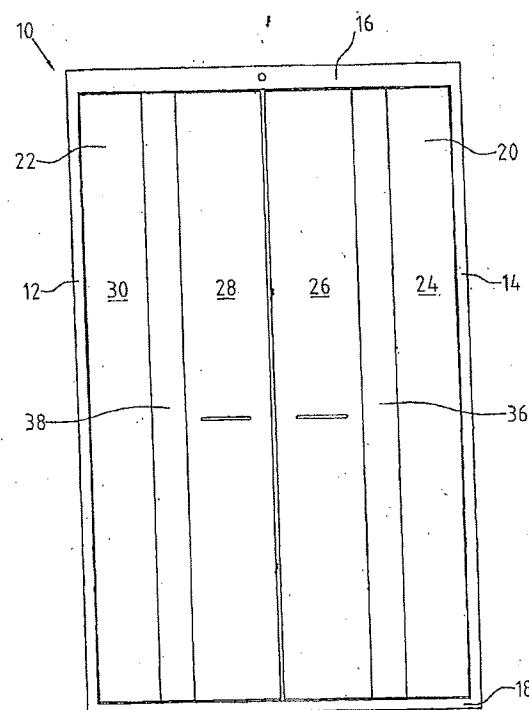
⑯ ⑯ Aktenzeichen: 200 19 307.4  
⑯ ⑯ Anmeldetag: 14. 11. 2000  
⑯ ⑯ Eintragungstag: 11. 1. 2001  
⑯ ⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 15. 2. 2001

⑯ ⑯ Inhaber:  
Asecos GmbH, 63584 Gründau, DE

⑯ ⑯ Vertreter:  
Stoffregen, H., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,  
63450 Hanau

⑯ ⑯ Sicherheitsschrank

⑯ ⑯ Sicherheitsschrank (10) mit zumindest einer selbstschließenden Falttür (20, 22) umfassend zumindest zwei gelenkig verbundene Faltflügel (24, 26; 28, 30), von denen ein (erster) Faltflügel (24, 30) vorzugsweise im Bereich von einer Seitenwandung (12, 14) des Sicherheitsschrankes schwenkbar gelagert ist und wobei vorzugsweise entlang von sich zwischen den gelenkig miteinander verbundenen Faltflügeln ausbildendem Spalt (32, 34) ein dieses abdeckendes Abdeckelement (84, 86) verläuft, dadurch gekennzeichnet, dass einer der Faltflügel (26, 28) mit einem Hebel (42, 44) verbunden ist, der mittelbar oder unmittelbar über einen Türschließer (43, 45) in Drehbewegung versetbar ist, wobei ein Ende des Hebels mit einer Achswelle verbunden ist, die drehbar in dem Türschließer oder einer Wandung (16) des Sicherheitsschrankes oder einem von dieser ausgehenden Element gelagert ist und dessen anderes Ende mit der (zweiten) Falttür (26, 28) verbunden ist, die mittelbar oder unmittelbar gelenkig mit der (ersten) Falttür (24, 30) verbunden ist, die in dem Schrank gelagert ist.



DE 200 19 307 U 1

DE 200 19 307 U 1

15.11.00

1

asecos GmbH  
Weiherfeld 16

63584 Gründau

### **Beschreibung**

#### **Sicherheitsschrank**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sicherheitsschrank mit zumindest einer selbstschließenden Falttür umfassend zumindest zwei gelenkig verbundene Faltflügel, von denen ein (erster) Faltflügel vorzugsweise im Bereich von einer Seitenwandung des Sicherheitsschrankes schwenkbar gelagert ist und wobei vorzugsweise entlang von sich zwischen den gelenkig miteinander verbundenen Faltflügeln ausbildendem Spalt ein diesen abdeckendes Abdeckelement verläuft.

Bekannt sind Sicherheitsschränke mit Falttüren, deren Türbewegung über eine Linearführung an der oberen Kante der Tür gesteuert wird. Aufgrund der durch Führungsschiene und Gleitelemente zur Linearführung erforderlichen aufwendigen Mechanik sind entsprechende Schränke kostenaufwendig. Zudem ist der Nachteil gegeben, dass durch die üblicherweise dickwandig konstruierte Tür nur eine geringe lichte Öffnung des Schrankes gegeben ist, insbesondere dann, wenn die Türsegmente oder Faltflügel nicht voll aufeinander liegen.

Des Weiteren sind Türen mit ölhdraulisch gedämpften Türschließern bekannt, wobei die Schließkraft des Türschließers über eine Druckfeder aufgebaut wird, die durch das Öffnen der Tür gespannt wird. Somit ist die größte Spannung der Feder bei geöffneter Tür gegeben. Mit zunehmender Schließbewegung nimmt die Kraft ab, so dass beim Erreichen des geschlossenen Zustandes die Kraft null oder nahezu null ist. Hierdurch bedingt ist der Nachteil gegeben,

dass nur bei geringfügig geöffneter Tür die Druckfeder nicht die erforderliche Zugkraft erzeugt, dass aus kleinen Öffnungen heraus ein Schließen erfolgen kann.

Türen von Sicherheitsschränken können durch eine Feststelleinrichtung offen gehalten werden, wobei ein Auslösemechanismus im Brandfall die Tür freigibt, um sodann mittels eines Schließmechanismus die Tür zu schließen.

Bei einer weiteren Konstruktion eines Schrankes mit Falttür werden Beschläge benutzt, bei denen die der Bandseite gegenüberliegende Kante mittels eines Lenkhebels auf einem Kreissegment geführt wird. Die Türen entsprechen vom Aufbau üblichen Möbeltüren, die zu Verwindungen der Gesamtkonstruktion führen. Hierdurch bedingt entsteht der Eindruck einer unzuverlässigen Türaufhängung insbesondere dann, wenn der Mechanismus so ausgelegt ist, dass der Lenkhebel an der Tür nicht mit einem Drehpunkt, sondern mit einer Kunststoffführung gleitend realisiert ist.

Ein Sicherheitsschrank der eingangs genannten Art ist der DE 29 45 547 A1 zu entnehmen. Dabei ist der zwischen den Faltflügeln beim Öffnen der Tür sich ausbildende Spalt mittels einer Blende abgedeckt, die kraft- oder formschlüssig an zumindest einer der Faltflügel angelegt ausgebildet ist. Hierzu kann die Blende formschlüssig durch ein von einem Faltflügel ausgehenden Führungselement geführt werden. Eine diesbezügliche Konstruktion ist aufwendig und birgt zudem die Gefahr in sich, dass sich beim Öffnen bzw. Schließen der Falttür eine Bedienperson verletzen kann, da die Blende von der Außenfläche der Falttür abragt.

Der vorliegenden Erfindung liegt das Problem zugrunde, ein Sicherheitsschrank der zuvor beschriebenen Art so weiterzubilden, dass mit konstruktiv einfachen Maßnahmen ein sicheres Schließen der Falttür möglich ist. Auch soll die Gefahr von Verletzungen dann ausgeschlossen sein, wenn der zwischen den Faltflügeln vorhandene Spalt mittels eines Abdeckelements abgedeckt ist.

Erfindungsgemäß wird das Problem im Wesentlichen dadurch gelöst, dass einer der Faltflügel mit einem Hebelarm verbunden ist, der mittelbar oder unmittelbar über einen Türschließer in Drehbewegung versetzbare ist, wobei ein Ende des Hebelarms von einer Achswelle durchsetzt ist, die drehbar in dem Türschließer und mit einer Wandung des Sicherheitsschrankes oder einem von dieser ausgehenden Element gelagert ist, und dessen anderes Ende mit der (zweiten) Falttür verbunden ist, die mittelbar oder unmittelbar gelenkig mit der (ersten) Falttür verbunden ist, die in dem Schrank gelagert ist. Dabei ist insbesondere der Hebel mit der zweiten Falttür im Bereich ihres freien zu der ersten Falttür fernliegenden Längsrandbereichs verbunden.

Der Hebel, der als Einarmhebel ausgebildet ist, wird entweder unmittelbar selbst durch den Türschließer in Drehbewegung versetzt oder kann über einen von dem Türschließer ausgehenden Mitnehmer mitgenommen werden. Durch diese Maßnahmen wird die von dem Türschließer hervorgerufene Schließkraft auf die Falttür übertragen, wobei der Mitnehmer bzw. der Hebelarm insbesondere über Ritzel und Zahnstange mit einer Druckfeder des Türschließers verbunden ist.

Um auch dann eine hinreichende Schließkraft zu erzeugen, wenn die Tür nahezu geschlossen ist, sieht eine hervorzuhebende Weiterbildung der Erfindung vor, dass einer der Faltflügel mit einem Federelement verbunden ist, das mit maximaler Vorspannung bei vollständig geöffneter Falttür auf diese einwirkt. Dabei kann das Federelement eine Zug- wie Schraubenfeder sein, deren Längsachse bei vollständig geöffneter Tür senkrecht oder nahezu senkrecht zur von geschlossener Falttür aufgespannter Ebene verläuft. Die Längsachse des Federelementes verläuft bei geschlossener Tür sodann parallel oder im Wesentlichen parallel zu dem Hebelarm.

Durch die zusätzliche Verbindung der Falttür mit einem Federelement wie Zug- wie Schraubenfeder, die mit einem Ende an einem Faltflügel, insbesondere dem Faltflügel angelenkt ist, der in dem Sicherheitsschrank gelagert ist, und mit ihrem anderen Ende an gegenüberliegender Wandung des Sicherheitsschrankes, insbesondere in unmittelbarer Nähe des Türschließers festgelegt ist, wird die beim Schließen stetig abnehmende Kraft des Tür-

schließers durch die Zugfeder kompensiert, wobei das Federelement so angeordnet ist, dass dessen Kraft bei zunehmendem Schließweg stärker wird, so dass ein sicheres Schließen der Falttür auch aus geringer Offenstellung heraus gewährleistet ist.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Hebelarm bei vollständig geöffneter Falttür fixierbar wie verrastbar ist. Hierzu kann von einer Seiteninnenwandung des Sicherheitsschrankes oder von einer Innenfläche einer der Faltflügel ein Halteelement wie Haltekralle ausgehen, die die Tür offenhält, so lange diese nicht manuell geschlossen oder durch eine im Brandfall thermisch wirkende Auslösevorrichtung freigegeben wird.

Ein eigenerfinderischer Vorschlag der Erfindung sieht vor, dass das den zwischen den Faltflügeln sich ausbildenden Spalt verschließende Abdeckelement eine einem Kreisbogen- oder Ellipsenabschnitt folgende Leiste ist, deren einer Längsrand entlang einer Außenseite einer Falttür entlanggleitbar ist und deren anderer Längsrand eine Aufnahme für ein Befestigungselement aufweist, das an der angrenzenden Falttür befestigt ist. Dabei weist die Aufnahme insbesondere eine einen Längsschlitz aufweisende Hohlzylinderform auf, in der undrehbar oder im Wesentlichen undrehbar das Befestigungselement mit einem Längsrand fixiert ist.

Das Befestigungselement selbst kann ein Winkellement insbesondere aus Kunststoff sein, dessen Schenkel bei geöffneter Falttür einen rechten oder nahezu einen rechten Winkel einschließen und bei geschlossener Falttür parallel oder in etwa parallel zueinander verlaufen, wobei insbesondere die Schenkel bei geschlossener Falttür quasi aufeinander liegen.

Das Abdeckelement wie die Leiste kann ein Aluminiumstrangspressprofil oder ein Abschnitt eines solchen sein.

Durch die erfindungsgemäße Konstruktion ergibt sich eine nicht wesentlich vor der Faltüraußenfläche vorstehende Abdeckung, die ohne Gelenk um 90° drehbar auf einem einstückigen Kunststoffelement sitzt, welches die notwendige Vorspannung für eine 90°-Schwenkbewegung besitzt.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder in Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung von der Zeichnung zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

- Fig. 1 eine Vorderansicht eines Sicherheitsschrankes,
- Fig. 2 eine Prinzipdarstellung des Sicherheitsschrankes gemäß Fig. 1 in Draufsicht mit unterschiedlichen Falttürpositionen,
- Fig. 3 einen Schnitt durch den Sicherheitsschrank gemäß Fig. 3,
- Fig. 4 einen Ausschnitt einer Falttür des Sicherheitsschrankes gemäß Fig. 1,
- Fig. 5 die Falttür gemäß Fig. 4 in geöffnetem Zustand,
- Fig. 6 ein Detail des Sicherheitsschrankes gemäß Fig. 1,
- Fig. 7 einen Schnitt durch eine weitere Ausführungsform eines Sicherheitsschrankes,
- Fig. 8 einen Längsschnitt des Sicherheitsschrankes gemäß Fig. 7 im Ausschnitt,
- Fig. 9 ein Abdeckelement,
- Fig. 10 in vergrößerter Darstellung einen Abschnitt des Abdeckelementes gemäß Fig. 9 und
- Fig. 11 eine Prinzipdarstellung eines Türschließers mit von diesem ausgehendem Hebel.

In den Figuren, in denen grundsätzlich gleiche Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sind, werden bevorzugte Ausbildungen eines Sicherheitsschrankes 10 dargestellt, der der DIN 12925 entsprechen soll.

In Fig. 1 ist dabei der Sicherheitsschrank 10 in Vorderansicht dargestellt. Dieser umfasst Seitenwandungen 12, 14, Kopfwandung 16, Bodenwandung 18 sowie Rückenwandung 19. Die Vorderfront ist durch zwei Falttüren 20, 22 verschließbar, die jeweils aus Türflügeln oder Faltflügeln 24, 26, 28, 30 bestehen. Dabei sind die äußeren Faltflügel 24, 30 im Bereich der Seitenwandungen 12, 14 schwenkbar gelagert und gelenkig mit den inneren Faltflügeln 26, 28 verbunden. Der sich zwischen den gelenkig miteinander verbundenen Faltflügeln 24, 26 und 28, 30 ausbildende Spalt 32, 34 wird über jeweils ein Abdeckelement 36, 38 in nachstehend beschriebener Weise verschlossen.

Um ein automatisches Schließen der Falttüren 20, 22 zu ermöglichen, sei es im Fall eines Brandes durch automatisches Auslösen, sei es durch manuelles Eingreifen, ist eine Lenkhebelführung vorgesehen, wobei jeweils ein einarmiger Lenkhebel - nachstehend kurz Hebel 40, 42 genannt - den Falttüren 20, 22 zugeordnet ist. Dabei geht der jeweilige Hebel 40, 42 jeweils mittelbar oder unmittelbar von einem Türschließer 43, 45 aus. Dieser ist in Fig. 3 in Bezug auf die Falttür 20 dargestellt. Dabei geht der Hebel 40, 42 vom inneren freien Längs- bzw. Eckrandbereich 46, 48 des inneren Faltflügels 26, 28 aus, der gelenkig mit dem äußeren Faltflügel 24, 30 verbunden ist.

Des Weiteren ist eine Zugfeder 50, 52 vorgesehen, die der Falttür 20, 22 zugeordnet ist, wobei die Zugfeder 50, 52 im Anlenkbereich zwischen den Faltflügeln 24, 26, 28, 30 an die jeweilige Falttür 20, 22 eingreift. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass die Zugfeder 50, 52 von dem außenliegenden Faltflügel 24, 30 ausgeht, und zwar von deren dem inneren Faltflügel 26, 28 naheliegendem Längsrandbereich 54.

Die Zugfeder 50, 52 geht - wie der Türschließer 43, 45 - von der Rückwand 19 des Sicherheitsschrankes 10 aus. Dabei verläuft die Zugfeder 52 bei vollständig geöffneter Tür 20, 22 parallel oder im Wesentlichen parallel zu der Seitenwandung 12, 14, also senkrecht oder im

Wesentlichen senkrecht zur von der geschlossenen Falttür 20, 22 aufgespannten Ebene. Im geschlossenen Zustand verläuft die Zugfeder 50, 52 parallel zu dem Hebel 40, 42, wie die Fig. 6 verdeutlicht. Durch diese Maßnahme wird erreicht, dass die Falttüren 20, 22 einen Zieharmonikaeffekt nicht zeigen, also die Faltflügel 24, 26 bzw. 28, 30 bei geschlossenen Falttüren 20, 22 in einer gemeinsamen Ebene verlaufen. Hierzu ist das jeweilige Feder-element 50, 52 vorgesehen, wobei die Funktion anhand der Fig. 6 und somit dem Feder-element 52 erläutert wird.

Bei vollständig geöffneter Falttür 22 nimmt das Federelement 52 die Position A ein, wo hingegen bei geschlossener Falttür 22 die Position B erreicht ist. In der Position A ist das Federelement 52 vollständig gespannt und kann zum Beispiel eine Zugkraft von 28 N aufweisen. In der Position B ist das Federelement 52 entspannt und kann zum Beispiel eine Kraft von 11 N zeigen. Das Federelement 52 unterstützt nun die Schließbewegung dergestalt, dass in der Stellung A keine Schließkraft wirkt, da das Federelement 52 mit seiner Längsachse in der Ebene verläuft, in der die Faltflügel 28, 30 im geöffneten Zustand aufeinander liegen bzw. parallel zueinander verlaufen. Ungeachtet dessen weist das Federelement 52 in der Position A eine maximale Vorspannung auf. Wird die Schließbewegung eingeleitet, wird die Schließkraft stärker, da der zwischen der Längsachse des Federelementes 52 und der von geschlossenem Faltflügel 22 aufgespannten Ebene eingeschlossene Winkel  $\alpha$  von anfänglich  $90^\circ$  ( $\cos 90^\circ = 0$ ) in der Position A auf ca.  $66^\circ$  ( $\cos 66^\circ = 0,4$ ) in der Position B, also bei geschlossener Falttür 22 abnimmt. Die wirksame Federkraft in der Stellung B steigt somit von  $0 \times 28 \text{ N} = 0$  auf  $0,4 \times 11 \text{ N} = 4,4 \text{ N}$  an. Gleichzeitig wirkt eine Kraft von  $\cos(90^\circ - 66^\circ) \times 11 \text{ N} = 0,9 \times 11 \text{ N} \approx 10 \text{ N}$  rechtwinklig zur geschlossenen Tür 22 in Richtung Schrankinnerem, die dafür sorgt, dass der zuvor angesprochene Zieharmonikaeffekt unterbleibt.

Durch diese Maßnahmen bedingt erfolgt ein Kompensieren der nachlassenden Zugkraft des Türschließers 45 mit der Folge, dass die Falttür 22 auch dann vollständig schließt, wenn diese mit einem geringen Öffnungswinkel geöffnet ist.

Bei dem Türschließer 43, 45 handelt es sich um einen solchen üblicher Konstruktion, wobei jedoch der Hebel 40, 42 einarmig ausgebildet ist. Unabhängig hiervon umfasst der Türschließer 43, 45 einen Zylinder 58, in dem ein Kolben 60 axial verschiebbar ist, der den Zylinder 58 in Teilkammern 62, 64 unterteilt. Von dem Kolben 60 geht des Weiteren eine Zahnstange 66 als Kolbenstange aus, die über eine einen Ritzel 68 aufweisende Drehlagerung 70 mit dem Hebel 40, 42 oder einem Mitnehmer 72 gemäß der Fig. 7 und 8 verbunden ist, der seinerseits auf den Hebel 40, 42 einwirkt, um diesen zu verschwenken.

Die Kolbenstange bzw. Zahnstange 66 ist innerhalb des Zylinders 58 von einem Feder-  
element 74 umgeben, das dann gespannt wird, wenn der Hebel 40, 42 beim Öffnen der  
Falttür 20, 22 verschwenkt wird. Des Weiteren sind die Kammern 62, 64 mit Öl gefüllt über  
die Auslässe 76, 78 miteinander verbunden. Mit anderen Worten weisen die Türschließer 43,  
55 eine übliche Konstruktion auf.

Wie die Fig. 3 verdeutlicht, wird der Faltflügel 20, 22 über den Hebel 40, 42 auf einem  
Kreisbogen mit einem Radius R geführt, der den Abständen zwischen dem türschließerseiti-  
gen Drehpunkt 80 des Hebels 40, 42 und Anlenkpunkt 82 an dem inneren Faltflügel 26, 28  
entspricht.

Den Fig. 7 und 8 ist zu entnehmen, dass dann, wenn der Hebel 40, 42 nicht unmittelbar von  
dem Türschließer 43, 44 gedreht wird, von dem Türschließer 43, 45 der Mitnehmer 42  
ausgeht, der gelenkig mit dem Hebel 40, 42 verbunden ist. Der Hebel 40, 42 kann sodann im  
Bereich der Kopfwandung 76 des Sicherheitsschrankes 10 gelagert sein, wie die Schnittdar-  
stellung gemäß Fig. 8 verdeutlicht.

Um den Spalt 32, 34 abzudecken, ist jeweils ein Abdeckelement 36, 38 bzw. 84 vorgesehen,  
das anhand der Fig. 4 und 5 näher erläutert wird. So geht von dem inneren Faltflügel 28 ein  
aus Kunststoff bestehendes Winkelement 88 aus, das mit seinem freien Längsrand 90 in einer  
Aufnahme 92 eines einem Kreisbogenabschnitt folgenden Stranpressprofils 94 vorzugsweise  
aus Aluminium festgelegt ist. Hierzu weist das Stranpressprofil 94 an einem seiner Längs-  
ränder 96 eine Hohlzylinderform mit Längsschlitz 98 auf.

Das Aluminium-Strangpressprofil 94 ist sodann mit seinem anderen Ende 99 entlang Außenfläche 103 des an dem Korpus des Schrankes 10 angelenkten Faltflügels 30 verschiebbar. Gleichzeitig ist das aus Kunststoff bestehende Winkelement 88 derart verbiegbar, dass bei geschlossenem Türflügel 20, 22, also in einer Ebene verlaufenden Faltflügeln 28, 30 bzw. 24, 26, das Winkelement 88 mit seinen Schenkeln 100, 102 parallel zueinander verläuft, die quasi aufeinander liegen, wie die Fig. 4 verdeutlicht.

Die Erstreckung des Profils 94 entlang der Außenseite 103 des Türflügels 22 ist dabei so gewählt, dass bei vollständig geöffnetem Türflügel 22 (Fig. 5) das Profil 94 mit seinem freien Längsrand 99 im Randbereich auf der Randfläche 104 des inneren Faltflügels 28 aufliegt.

Der erfindungsgemäße Sicherheitsschrank 10 zeichnet sich folglich durch lenkhebelgeführte Falttüren 20, 22 aus, wobei die Abnahme der Schließkraft der Türschließer 43, 45 durch geeignete und richtig positionierte Zugfedern 50, 52 zumindest teilweise kompensiert wird.

Dabei ragen die Falttüren 20, 22 zu keiner Zeit der Öffnungs- bzw. Schließbewegung wesentlich über die Kontur des Schrankes 10 hinaus, so dass der Schrank 10 zum Beispiel in einer tiefen Nische oder in einer Ecke eines Raumes aufgestellt werden kann.

Der jeweilige Lenkhebel 40, 42 für die Steuerung der Falttürbewegung ist gleichzeitig einarmiger Schließarm eines hydraulisch gedämpften Schließelementes in Form des Türschließers 43, 45, wobei das eine Ende des Schließarms 40, 42 den Drehpunkt 30 bildet, während das andere Ende an anscharnierter Hälfte der Falttür 20, 22, also an dem inneren Faltflügel 26, 28 angelenkt ist. Dabei führt der Anlenkpunkt 82 eine Kreisbogenbewegung aus.

Ferner kann der Hebel 40, 42 als Arretierungshebel für die jeweilige Falttür 20, 22 in geöffneter Stellung dienen, also Teil einer hinlänglich bekannten Türfeststellanlage bilden.

Die Aufhängung und Gestaltung des Faltmechanismus der Faltflügeln 24, 26 bzw. 28, 30 erfolgt in so biegesteifer Ausführung, dass eine spielfreie, solide Türsteuerung und -bewegung sichergestellt ist. Dies kann zum Beispiel durch entsprechend präzise Gleit-Zapfenbän-

der in Verbindung mit durchgehenden Stangenschanieren unter Ausnutzung eines hinreichend biegesteifen Aufbaus des Türkerns erzielt werden. Die Biegesteifheit des Türkerns kann entweder durch Verleimung von Sandwichelementen oder -bei einem monolithischen Aufbau- durch Wahl des Materials mit entsprechend hohem Biege-E-Modul realisiert werden.

Der Spalt 32, 34 zwischen den gelenkig miteinander verbundenen Faltflügeln 24, 26 bzw. 28, 30 wird durch ein als Blende bezeichnetes Abdeckelement 84, 86 abgedeckt, das zuverlässig verhindert, dass Fremdkörper in den Spalt 32, 34 während des Schließvorganges eindringen können, so dass ein sicheres Schließen gewährleistet ist. Selbstverständlich verhindert das Abdeckelement 84, 86 auch eine Gefährdung von Bedienpersonal.

Das Abdeckelement 84, 86 besteht dabei im Wesentlichen aus einem einstückigen Profilleistelement 94, das auf einem vorgespannten einstückigen Lagerbock in Form des aus Kunststoff bestehenden Winkelementes 88 ohne Gelenk um 90° drehbar angeordnet ist, wobei das Winkelement 88 die Vorspannung zum Umlenken des Profilelementes 94 beim Schließen der Tür 20, 22 bezieht und diese beim Öffnen freigibt.

asecos GmbH  
Weiherfeld 16

63584 Gründau

### Patentansprüche

#### Sicherheitsschrank

1. Sicherheitsschrank (10) mit zumindest einer selbstschließenden Falttür (20, 22) umfassend zumindest zwei gelenkig verbundene Faltflügel (24, 26; 28, 30), von denen ein (erster) Faltflügel (24, 30) vorzugsweise im Bereich von einer Seitenwandung (12, 14) des Sicherheitsschranks schwenkbar gelagert ist und wobei vorzugsweise entlang von sich zwischen den gelenkig miteinander verbundenen Faltflügeln ausbildendem Spalt (32, 34) ein diesen abdeckendes Abdeckelement (84, 86) verläuft,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass einer der Faltflügel (26, 28) mit einem Hebel (42, 44) verbunden ist, der mittelbar oder unmittelbar über einen Türschließer (43, 45) in Drehbewegung versetzbbar ist, wobei ein Ende des Hebels mit einer Achswelle verbunden ist, die drehbar in dem Türschließer oder einer Wandung (16) des Sicherheitsschranks oder einem von dieser ausgehenden Element gelagert ist und dessen anderes Ende mit der (zweiten) Falttür (26, 28) verbunden ist, die mittelbar oder unmittelbar gelenkig mit der (ersten) Falttür (24, 30) verbunden ist, die in dem Schrank gelagert ist.
2. Sicherheitsschrank nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
dass die zweite Falttür (26, 28) im Bereich ihres freien zu der ersten Falttür (24, 30) fernliegenden Längsrandbereichs mit dem insbesondere einarmig ausgebildeten Hebel (42, 44) verbunden ist.

3. Sicherheitsschrank nach Anspruch 1 oder 2,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass von dem Türschließer (43, 45) ein von diesem drehbarer Mitnehmer (72)  
ausgeht, der mit dem Hebel (42, 44) verbunden ist.
4. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass der Türschließer (43, 44) einen Zylinder (58) mit in diesem verstellbarem Kolben  
(60) mit Kolbenstange (66) umfasst, die zylinderaußenseitig zumindest abschnitts-  
weise als Zahnstange ausgebildet ist, die mit einem Ritzel (78) kämmt, über das der  
Hebel (42, 44) bzw. der Mitnehmer (72) schwenkbar ist.
5. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass eine der Faltflügel (24, 30) mit einem Federelement (50, 52) verbunden ist, das  
mit maximaler Vorspannung bei vollständig geöffneter Falttür (20, 22) auf diese  
einwirkt.
6. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass das Federelement (50, 52) eine Zug- wie Schraubenfeder ist, dessen Längsachse  
bei vollständig geöffneter Falttür (20, 22) senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht  
zur von geschlossener Falttür aufgespannter Ebene verläuft.
7. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Längsachse des Federelementes (40, 42) bei geschlossener Falttür (20, 22)  
parallel oder im Wesentlichen parallel zu dem Hebel (40, 42) verläuft.

18.11.00

3

8. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (40, 42) und das Federelement (50, 52) derart einander zugeordnet und aufeinander abgestimmt sind, dass bei abnehmender über den Hebel übertragener Schließkraft des Türschließers (43, 45) eine zumindest teilweise Kompensation der abnehmenden Schließkraft erfolgt.
  
9. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (40, 42) bei vollständig geöffneter Tür (20, 22) fixierbar wie verrästbar ist.
  
10. Sicherheitsschrank nach vorzugsweise einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (84, 86) eine insbesondere einem Kreisbogenabschnitt oder einem Ellipsenabschnitt wie -hälften folgende Leiste (94) ist, deren einer Längsrand (99) entlang einer Außenseite einer der Faltflügel (26, 28) entlanggleitbar ist und deren anderer Längsrand (96) eine Aufnahme (92) für ein Befestigungselement (88) aufweist, das an angrenzender Falttür (24, 30) befestigt ist.
  
11. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahme (92) eine einen Längsschlitz (98) aufweisende Hohlzylinderform aufweist, in die undrehbar oder im Wesentlichen undrehbar das Befestigungselement (88) mit einem Längsrand fixiert ist.

15.11.00

4

12. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (88) ein Winkelement insbesondere aus Kunststoff ist, dessen Schenkel (100, 102) bei geöffneter Falttür (20, 22) einen rechten oder nahezu einen rechten Winkel einschließen und bei geschlossener Falttür parallel oder in etwa parallel zueinander verlaufen.
13. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkel (100, 102) des Befestigungselements (88) bei geschlossener Falttür (20, 22) übereinander verlaufen.
14. Sicherheitsschrank nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Abdeckelement (94) ein Aluminium-Strangpressprofil oder ein Abschnitt eines solchen ist.

12-12-00

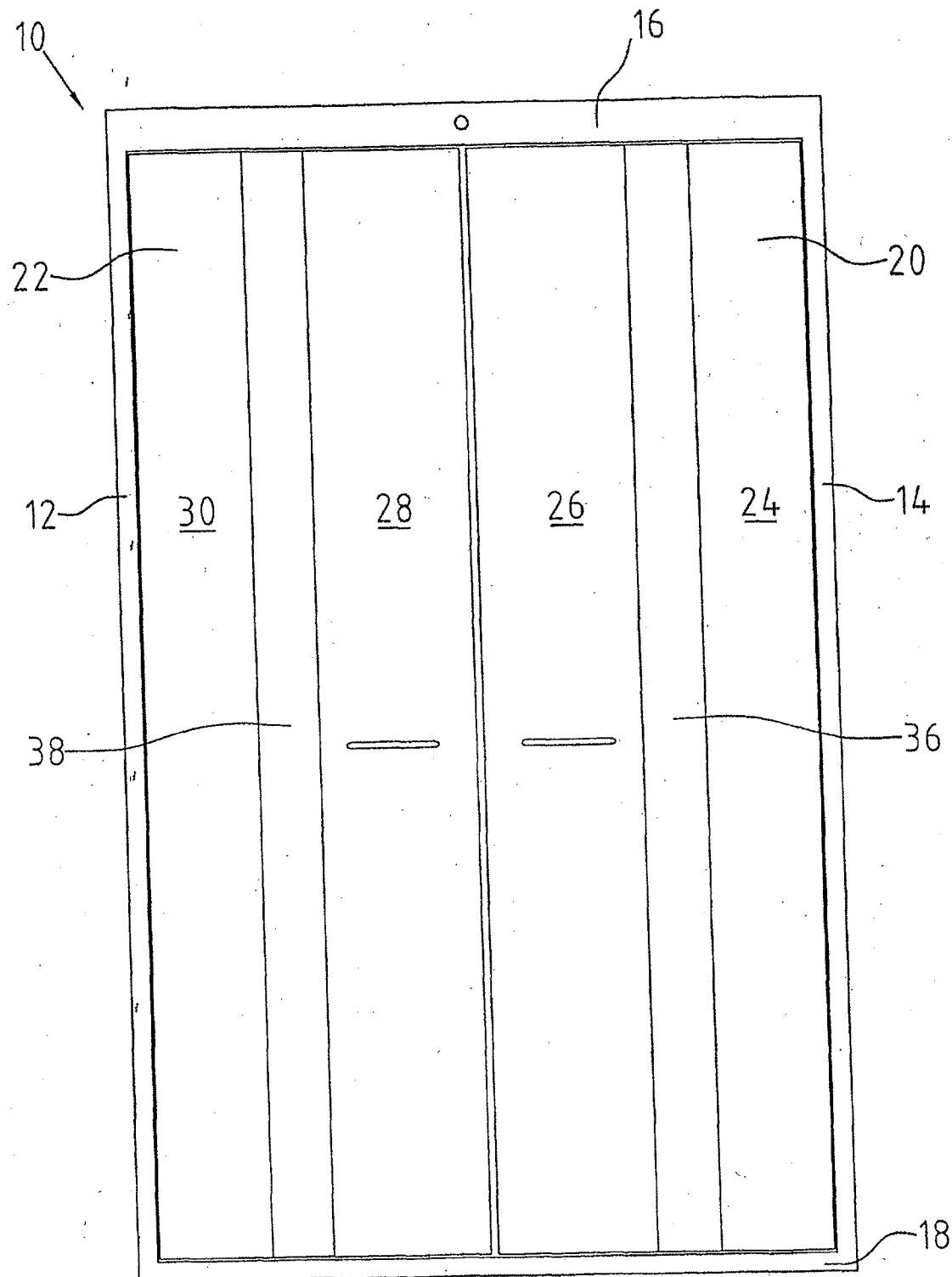


Fig. 1

13.12.00

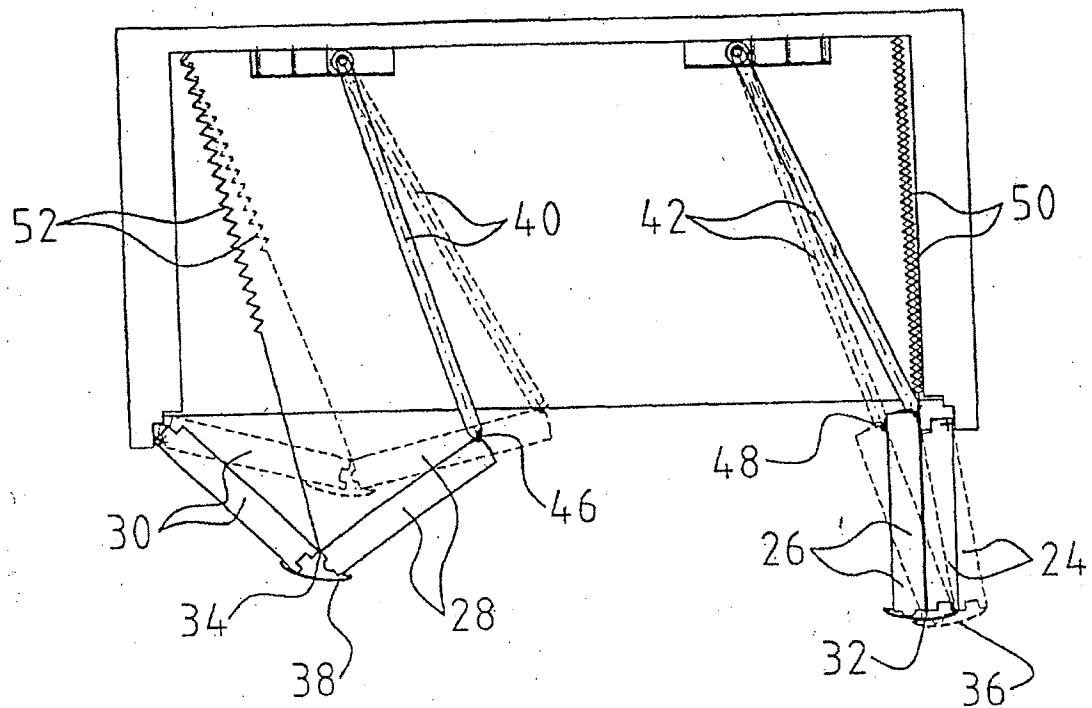


Fig. 2

12-12-00

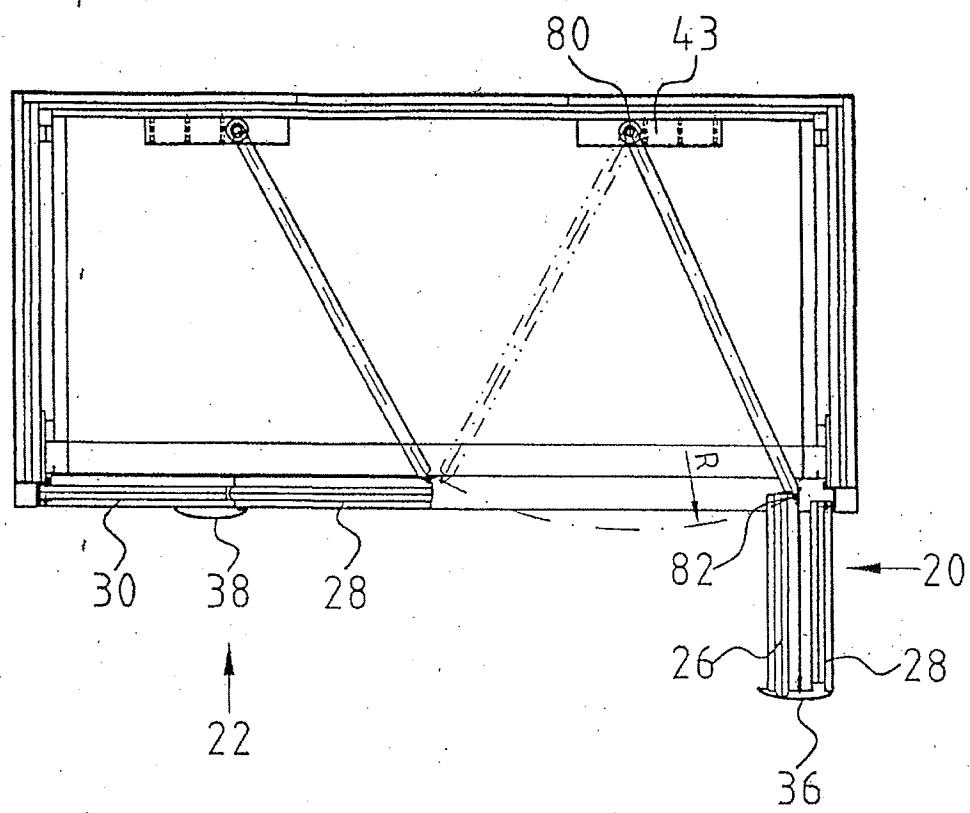


Fig. 3

12.12.00

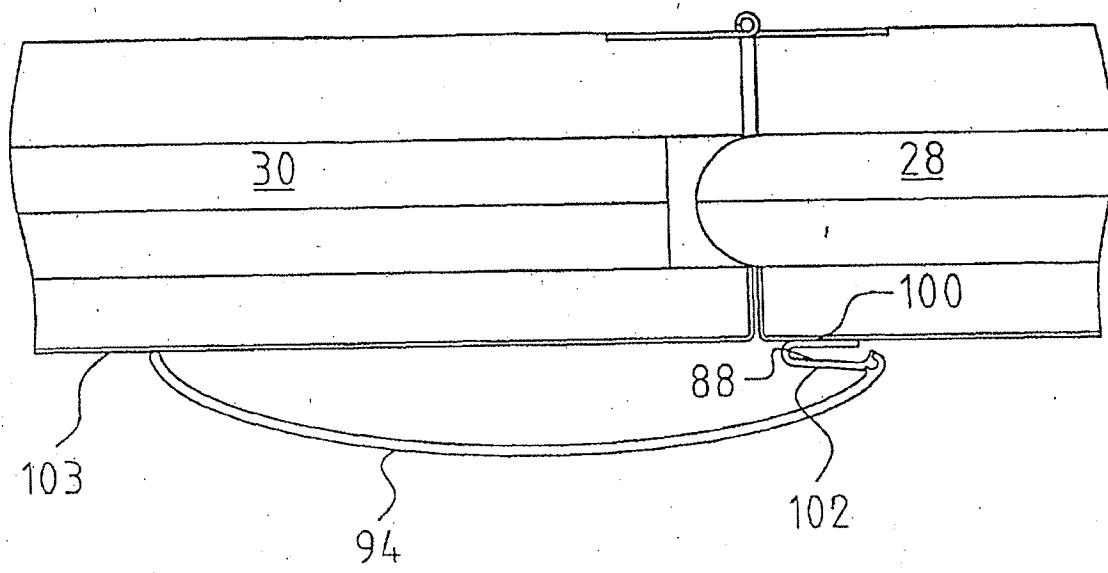


Fig. 4

12-12-00

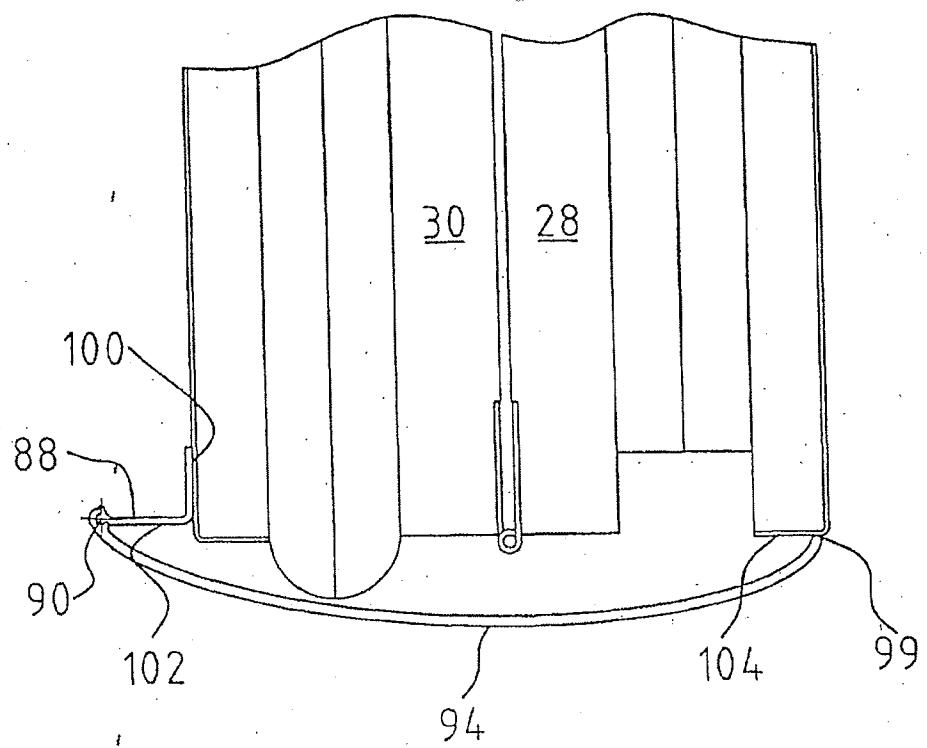


Fig. 5

12.12.00

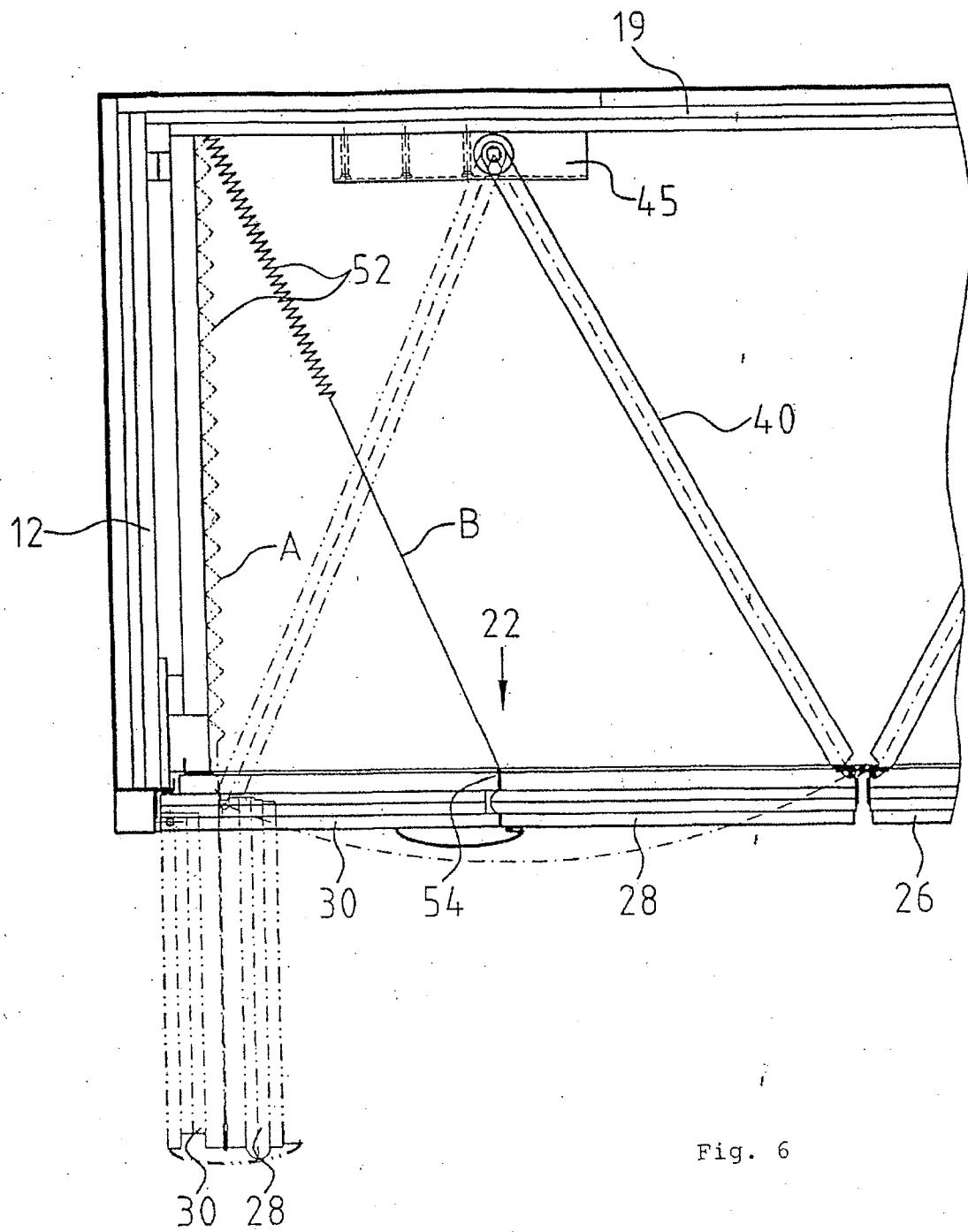


Fig. 6

12.12.00

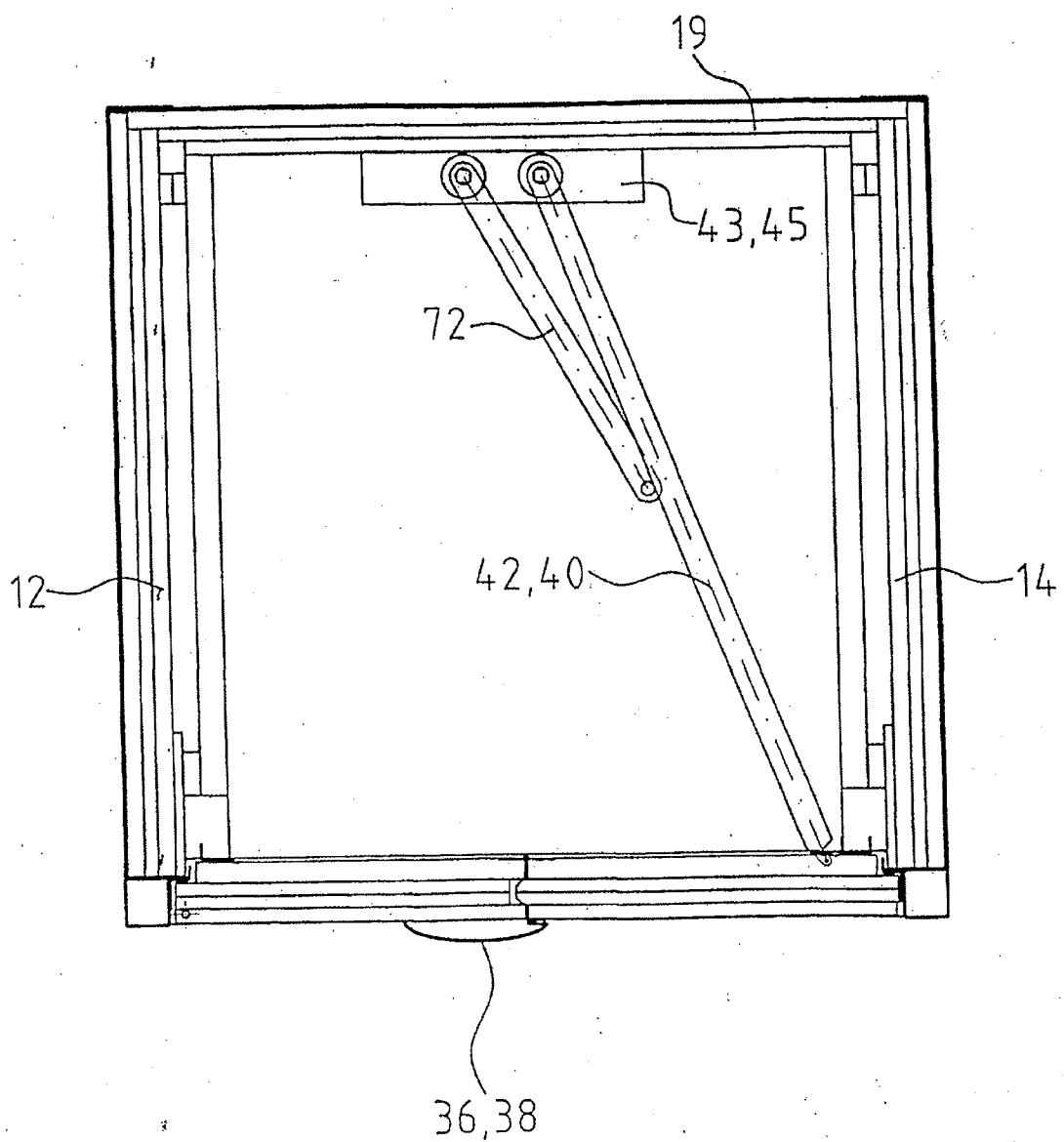


Fig. 7

12.12.00

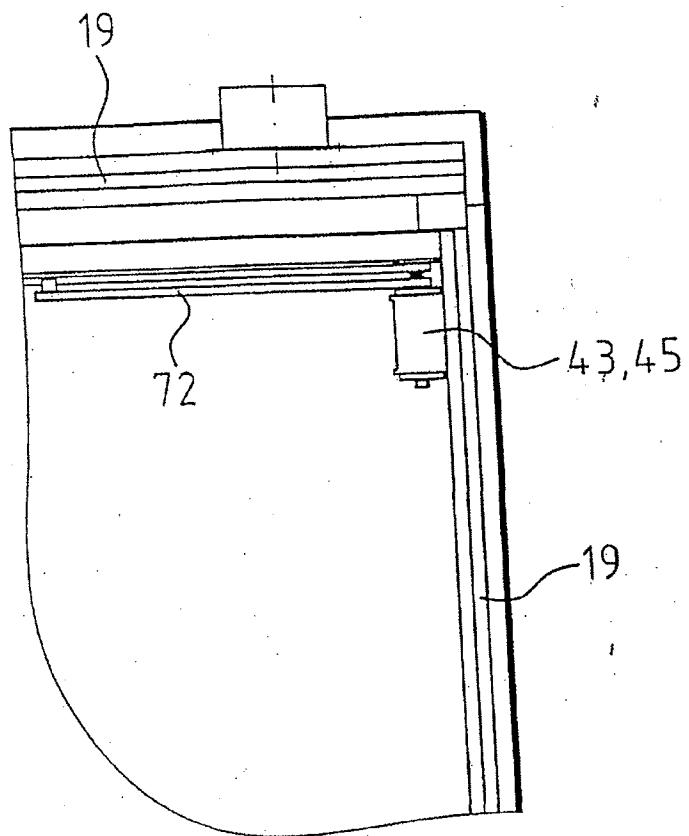


Fig. 8

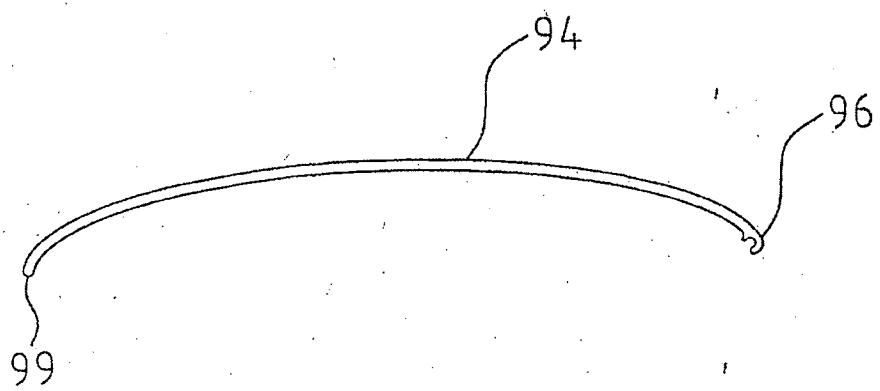


Fig. 9

12:12:00

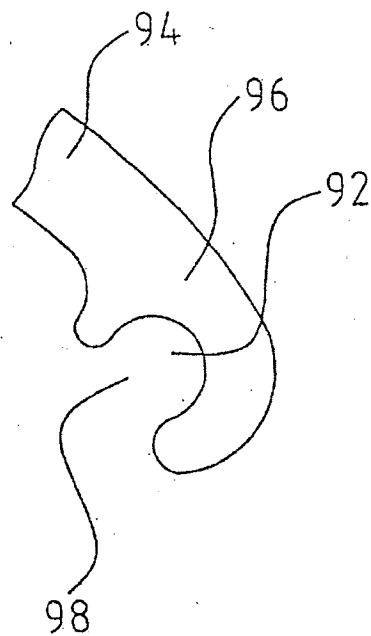


Fig. 10

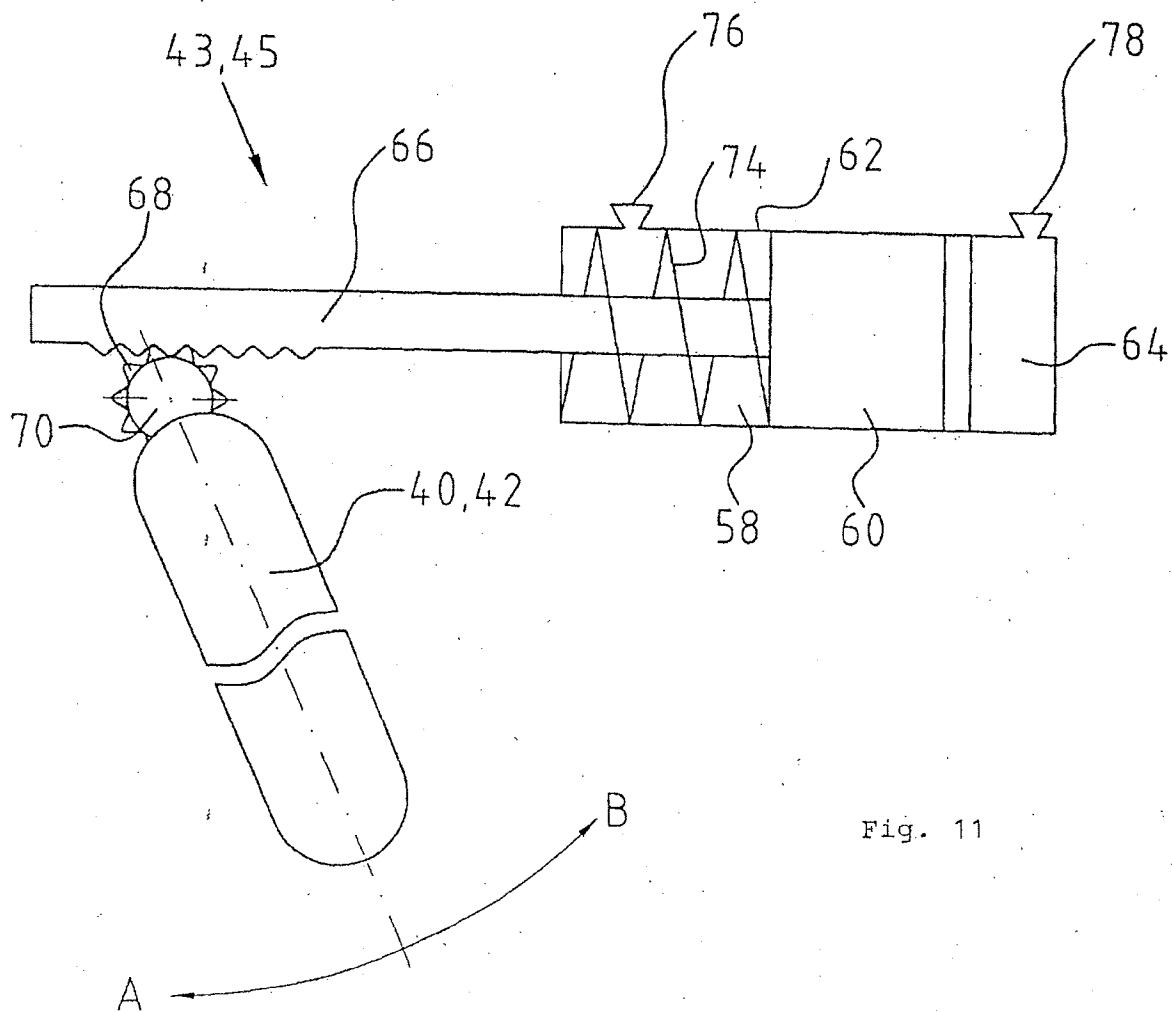


Fig. 11